

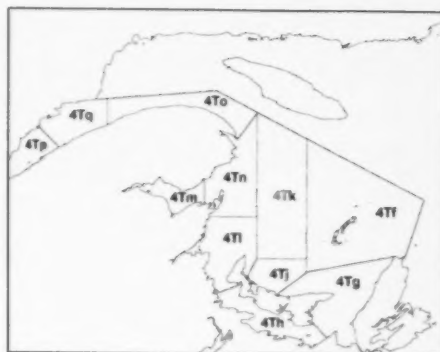
Yellowtail Flounder In The Southern Gulf Of St. Lawrence

Background

Yellowtail range from Labrador to Chesapeake Bay. In the southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T), yellowtail flounder are most prevalent around the Magdalen Islands, and in the southern parts of 4T, including Chaleur Bay, the Shediac Valley-Miramichi area, Northumberland Strait, and St. George's Bay. They are associated with sand or sand and mud bottoms usually at depths of 37-91 m and temperatures between two and six degrees Celsius. Throughout their range, they migrate seasonally into shallower waters in the spring and back to deeper waters in the winter. Spawning occurs on or near the bottom in spring or early summer. Female yellowtail deposit large numbers of small eggs that float to the surface once fertilized. Growth rates vary widely between regions, and there is little information on the biology of yellowtail flounder in 4T. The small mouth of yellowtail flounder restricts its choice of food to polychaete worms, amphipods, and other small crustaceans such as shrimp. They feed in lesser quantities on fish such as sand lance.

The 4T yellowtail flounder resource supports localized bait fisheries. Yellowtail is also a bycatch in fisheries for cod, white hake, American plaice and winter flounder. The fishery in 4T is prosecuted mainly by mobile gear operated by vessels less than 45 feet around the Magdalen Islands, off the northeast coast of New Brunswick, and the north coast of Prince Edward Island.

A quota was imposed on yellowtail flounder in 4T for the first time in 1998.



Summary

- Catch rates of commercial vessels show little change from 1994 to 1998.
- The mean weight/tow for all of 4T in the DFO research vessel survey remained relatively stable from 1985 to 1996, then decreased to the two lowest points since 1984.
- Research vessel survey data show relatively small modal (most common) lengths and small proportions of large fish throughout 4T in both 1997 and 1998.
- Relative fishing mortalities at length for 1997 are much higher than for 1995-1996 and 1998.

Maritimes Region

Southern Gulf Yellowtail Flounder

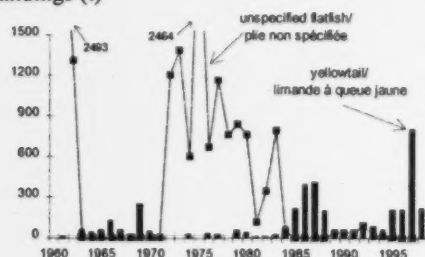
The Fishery

In 1998, for the first time in 4T, a 300 t TAC was imposed on yellowtail flounder harvested around the Magdalen Islands. In the Northumberland Strait and around the Magdalen Islands, the approved minimum mesh size for mobile gear in yellowtail-directed fisheries was 130 mm square mesh while in Chaleur Bay and Miscou Bank, it was 135 mm square. In the rest of 4T, mobile gears were restricted to a minimum mesh size of 155 mm square. Gillnets in all of 4T were required to have a minimum mesh size of 5.5 inches (140 mm). Fishers indicated use of larger mesh sizes than the required minimum. Restrictions were also imposed on the minimum size of yellowtail flounder. Fisheries were closed when yellowtail less than 25 cm in length exceeded 15% by number of the total yellowtail flounder catch.

Landings (tonnes):

Year	1970-79 Avg	1980-89 Avg	1990-94 Avg	1995	1996	1997	1998
TAC							300*
Total	18	142	67	204	210	819	213

* for yellowtail landed on the Magdalen Islands

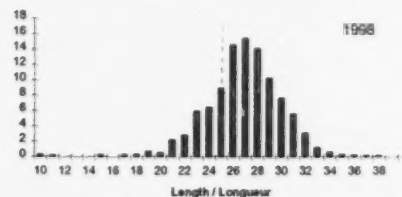
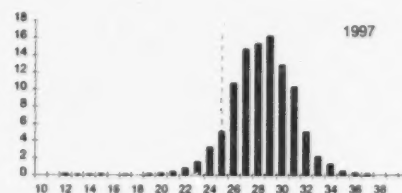
Landings (t)

Landings of yellowtail flounder in 4T totalled 819 t in 1997, the highest recorded catch. In 1998, 213 t were landed, about the same as in 1995 and 1996. Reported landings have varied widely since 1960, ranging from below 10 tonnes in the 1960s

and 1970s to a high of over 400 tonnes in 1987, and over 800 tonnes in 1997. Some of the fluctuations appear to be caused by inconsistent reporting of yellowtail catches. There have been years of large unspecified flatfish catches, some of which may have been yellowtail.

Seines and otter trawls continue to be the dominant gears in the 4T fishery which is prosecuted largely in the summer and fall months close to the Magdalen Islands, off the northeast coast of New Brunswick, and off the northwest coast of Prince Edward Island.

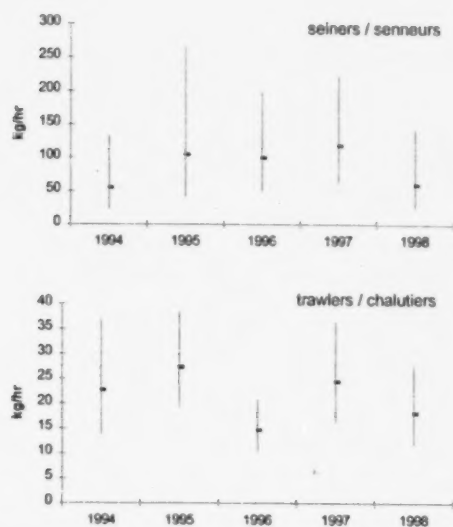
Port samples of 4T commercial yellowtail catches for length composition are available for some years since 1985, but annually since 1995. Also since 1995, samples of catches at sea from the Observer Programme, and for 1996 and 1997, for the Sentinel Survey Programme are available. The most common (modal) length of yellowtail in the 4T landings appears to have declined since 1991, but this may be an artifact of sampling intensity. The modal length was smaller in 1998, and there was a larger proportion of smaller fish, than in the length frequency for 1997.

Percent of landings

Resource Status

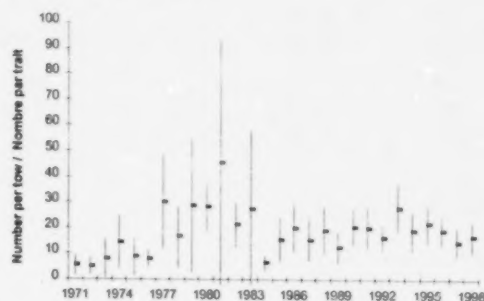
Commercial **catch rates** were calculated for a group of six seiners and seven trawlers that actively fished yellowtail from 1994 to 1998. Catch rates for both trawlers and seiners were stable throughout this period with small decreases in 1998.

Catch Rate

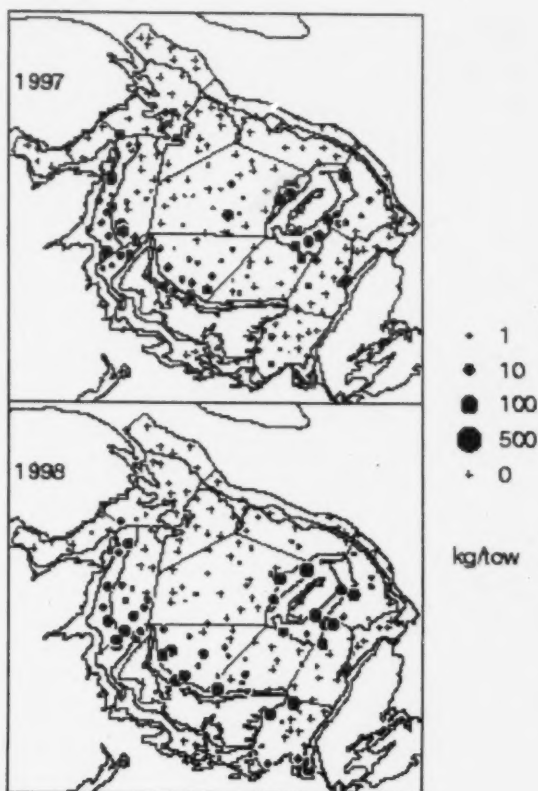


DFO **research surveys** have been conducted in 4T every September since 1971. The **mean number per standard tow** shows low abundance (fewer than 10 yellowtail/tow) in the early 1970s, increasing to values greater than 25 yellowtail/tow in the early 1980s, and decreasing to a stable level at about 19 yellowtail/tow since 1985. In September, yellowtail are concentrated around the Magdalen Islands, along the northeast coast of New Brunswick, along the north coast of Prince Edward Island and in St. Georges Bay, with lesser concentrations off the east coast of P.E.I.

DFO survey abundance

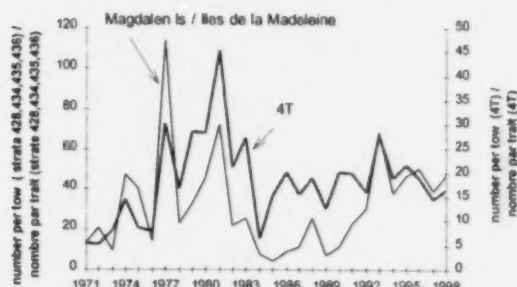


DFO survey



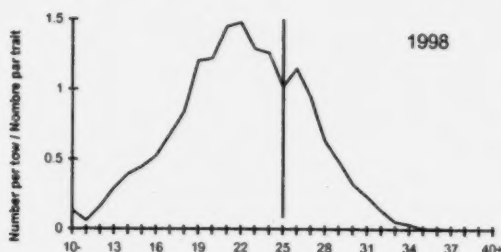
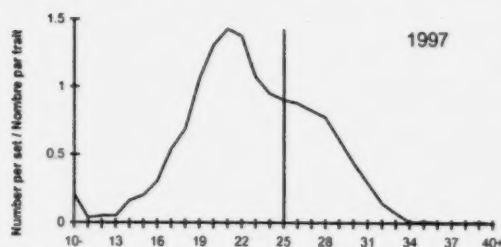
A separate index of abundance was calculated for the strata surrounding the Magdalen Islands, because of the apparent separation of yellowtail in this area from the remainder of 4T. Abundance trends for this area does not provide the same picture as for 4T as a whole. The abundance peaked in the late 1970s and early 1980s in the Magdalen Islands and after a sharp decline to a low in

the mid-1980s, generally increased to the early 1990s. The abundance in all of 4T peaked in the early 1980s, and following a decrease, has remained fairly stable since 1985. For 4T, the mean weight/tow in 1997 and 1998 are the lowest values since 1984.



Length frequencies of yellowtail in the survey tend to track year-classes from one year to the next. The modal (most abundant) length has varied between 26 cm and 29 cm for most years, but was 21 cm in 1997 and 22 cm in 1998. In these two years, the proportion of fish of legal size (≥ 25 cm) was small compared to the previous 3 years.

Length frequency

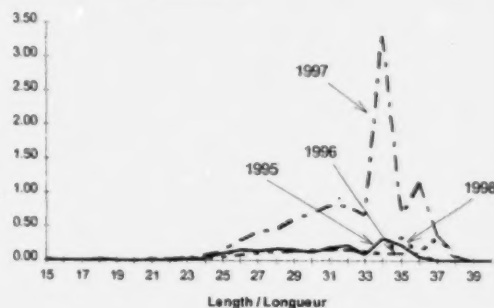


Yellowtail flounder caught in lobster

research surveys conducted near the Magdalen Islands by DFO staff from Institut Maurice-Lamontagne were measured in both 1996 and 1997. Yellowtail were extremely prevalent and a large number of small yellowtail (<16 cm) were caught in both years. The survey area is close to the eastern shores of the Magdalen Islands - outside of the groundfish survey boundaries. This indicates a potential for large numbers of small yellowtail in very shallow waters.

Relative fishing mortality at length for 1995 to 1998 was estimated from the ratio of the landings at length divided by the research vessel abundance index at length. Relative fishing mortality for all lengths was higher for 1997 than for the other 3 years.

Relative fishing mortality



Sources of Uncertainty

DFO research surveys, although in all probability covering the majority of distribution of adult yellowtail flounder, may miss large portions of small fish inhabiting very shallow water.

The stock structure of yellowtail in 4T is not known. Distribution maps of research vessel catches indicate the possibility of separate stocks, but, to date, analyses of length frequencies do not indicate the existence of separate stocks.

Industry expressed concerns regarding the conversion factor for day and night catches in the research vessel surveys, and what this might mean for the gear configuration.

Outlook

From 1985 to 1996, abundance of 4T yellowtail was stable with landings of up to approximately 200 tonnes in the mid 1990s. The increased effort and harvest of over 800 tonnes from the area surrounding the Magdalen Islands in 1997 coincides with a lower mean number per tow in the 4T groundfish research survey. In addition, the length frequency distribution of yellowtail caught in the survey shows a smaller modal length and a smaller proportion of commercial size fish (≥ 25 cm). The abundance index did increase somewhat in 1998. Relative fishing mortalities at length for 1997 were higher than for 1995 and 1996 and 1998. This indicates that harvest levels near 800 tonnes could cause the stock to decline.

For more Information

Contact: Gloria Poirier

Department of Fisheries and Oceans
Science Branch, Maritimes Region
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

Tel: (506) 851-2035

Fax: (506) 851-2620

E-Mail:

PoirierG@mar.dfo-mpo.gc.ca.

References

- DFO. 1997 Yellowtail Flounder in the Southern Gulf of St. Lawrence DFO Science Stock Status Report A3-16.
- Scott WB, and MG Scott. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219:731 p.
- Poirier, G., R. Morin 1999. The status of yellowtail flounder in NAFO Division 4T in 1998. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 99/46.

This report is available from the:

Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

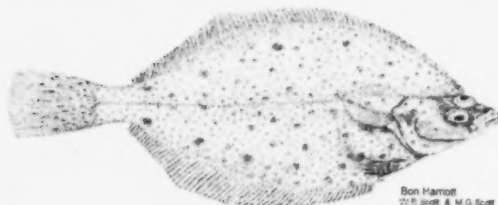
Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

*La version française est disponible à
l'adresse ci-dessus.*



Correct citation for this publication

DFO, 1999. Yellowtail Flounder in the Southern Gulf of St. Lawrence. DFO Science Stock Status Report A3-16(1999).



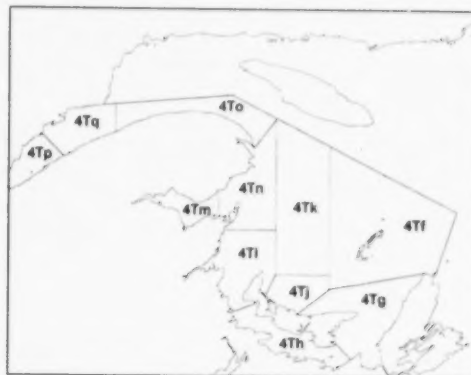
Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent

Renseignements de base

On trouve la limande à queue jaune depuis le Labrador jusqu'à la baie Chesapeake. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO), elle se trouve surtout près des Îles-de-la-Madeleine et dans le sud de 4T : la baie des Chaleurs, la vallée Shediac et la rivière Miramichi, le détroit de Northumberland et la baie St. Georges. L'espèce privilégie un fond sablonneux ou un mélange de sable et de boue, habituellement à des profondeurs de 37 à 91 m et à des températures oscillant entre 2 et 6 °C. Dans toute son aire de répartition, elle affiche une migration saisonnière, préférant les eaux moins profondes au printemps pour revenir en eau profonde à l'hiver. La fraye a lieu sur le fond ou près du fond au printemps ou au début de l'été. La femelle pond de grandes quantités de petits œufs qui flottent à la surface une fois fécondés. Le taux de croissance varie fortement d'une région à l'autre, et on possède peu de données sur la biologie de l'espèce dans 4T. À cause de sa petite bouche, la limande doit limiter son choix d'aliments aux vers polychètes, aux amphipodes et à d'autres petits crustacés, telle la crevette. Elle se nourrit aussi de lançons, quoiqu'en plus faible quantité.

La limande à queue jaune de 4T alimente des pêches locales d'appâts. On observe aussi des prises accessoires de limande dans le cadre des pêches de la morue, de la merluche blanche, de la plie canadienne et de la plie rouge. La pêche dans 4T se pratique surtout au moyen d'engins mobiles exploités par des bateaux de moins de 45 pieds autour des Îles-de-la-Madeleine, au large de la côte nord-est du Nouveau-Brunswick et de la côte nord de l'Île-du-Prince-Édouard.

La pêche de la limande à queue jaune de 4T a été assujettie à un quota pour la première fois en 1998.



Sommaire

- Les taux de capture des bateaux de pêche commerciale ont peu changé de 1994 à 1998.
- Dans toute la division 4T, le poids moyen des prises par trait de chalut du relevé de recherche du MPO est demeuré stable de 1985 à 1996, puis a chuté pour atteindre les deux plus faibles niveaux depuis 1984.
- Les données du relevé par navire de recherche indiquent des longueurs modales (plus communes) relativement faibles et de faibles proportions de grands poissons dans toute la division 4T, pour 1997 et 1998.
- Les taux de mortalité par pêche relative, selon la longueur, pour 1997 sont beaucoup plus élevés que pour 1995-1996 et pour 1998.

La pêche

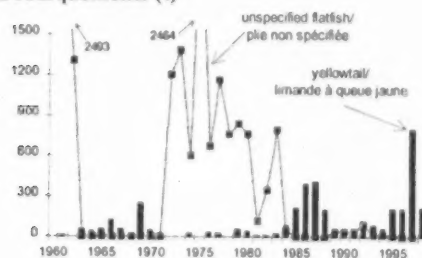
Pour la première fois en 1998, la pêche de la limande à queue jaune de 4T a été soumise à un TAC de 300 t aux Îles-de-la-Madeleine. Dans le détroit de Northumberland et aux Îles-de-la-Madeleine, la pêche dirigée de la limande aux engins mobiles devait se pratiquer au moyen d'une maille carrée de 130 mm tandis que dans la baie des Chaleurs et sur le banc Miscou, il fallait utiliser une maille carrée de 135 mm. Dans le reste de 4T, les engins mobiles devaient avoir une maille carrée d'au moins 155 mm. Les filets maillants exploités dans l'ensemble de 4T devaient avoir un maillage minimum de 5,5 po (140 mm). Les pêcheurs ont signalé que certains utilisaient des maillages plus élevés que le minimum requis. On a aussi imposé une taille minimale pour la limande à queue jaune. La pêche était interdite dès que les limandes de moins de 25 cm de longueur dépassaient 15 % (en nombre) des prises totales de l'espèce.

Débarquements (en tonnes) :

Année	1970- 1979 Moy.	1980- 1989 Moy.	1990- 1994 Moy.	1995	1996	1997	1998
TAC							300*
Total	18	142	67	204	210	819	213

* limandes débarquées aux Îles-de-la-Madeleine

Débarquements (t)



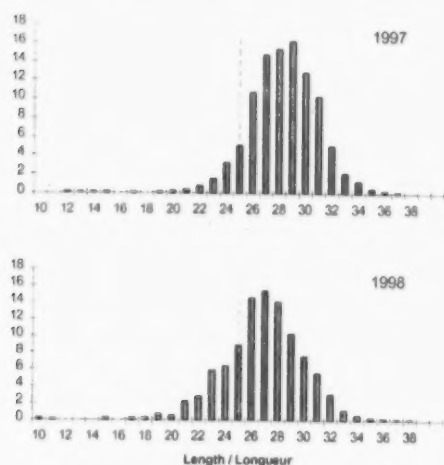
Les débarquements de limande à queue jaune dans la division 4T étaient de 819 t en 1997, soit le taux de capture le plus élevé jamais enregistré. En 1998, 213 t ont été

capturées, soit à peu près le même total qu'en 1995 et 1996. Les débarquements déclarés ont beaucoup varié depuis 1960, allant de moins de 10 t dans les années 1960 et 1970 à un sommet de plus de 400 t en 1987; ils ont atteint plus de 800 t en 1997. Cet écart pourrait être attribuable à des problèmes liés aux statistiques sur les prises de cette espèce. Il y a eu au cours de certaines années des prises importantes de poissons plats non spécifiés, dont une partie pourrait être de la limande à queue jaune.

Les sennes et les chaluts à panneaux continuent d'être les principaux engins utilisés dans la pêche dans 4T, qui se déroule surtout l'été et l'automne près des Îles-de-la-Madeleine, ainsi qu'au large du nord-est du Nouveau-Brunswick et du nord-ouest de l'Île-du-Prince-Édouard.

On a déterminé la composition des prises de limande à queue jaune selon la longueur dans 4T. On disposait d'échantillons prélevés à quai des prises commerciales de quelques années de 1985 à 1995, et pour toutes les années depuis 1995, d'échantillons prélevés en mer depuis 1995 dans le cadre du Programme des observateurs et d'échantillons obtenus dans le cadre du Programme des relevés sentinelles de 1996 et 1997. La longueur la plus commune (modale) dans les débarquements provenant de 4T semble avoir diminué depuis 1991, mais cela pourrait être un artifice de l'intensité de l'échantillonnage. Par rapport à la fréquence des longueurs de 1997, celle de 1998 montre un mode plus petit, ainsi qu'un pourcentage plus élevé de petits poissons.

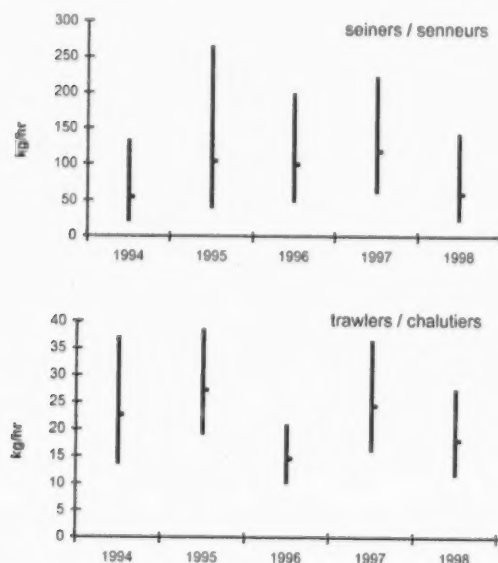
Pourcentage des débarquements



État de la ressource

Les **taux de capture** commerciale ont été calculés pour six senneurs et sept chalutiers qui ont exploité directement la limande à queue jaune de 1994 à 1998. Les taux de capture de ces deux groupes sont restés stables tout au long de la période, sauf en 1998 où ils ont connu de légères baisses.

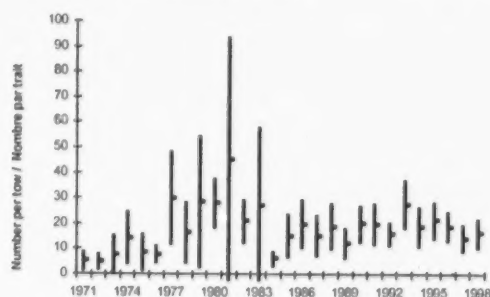
Taux de capture



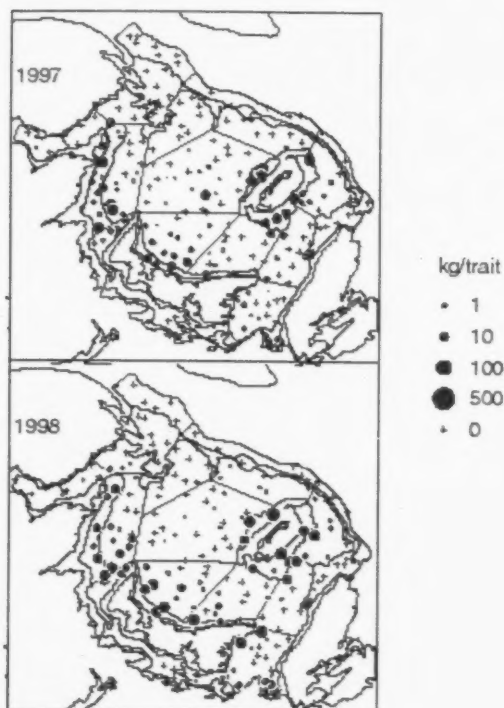
Le MPO effectue des relevés de recherche

dans la division 4T chaque année en septembre depuis 1971. D'après le **nombre moyen de limandes capturées par trait normalisé**, l'abondance était faible (moins de 10 limandes par trait) au début des années 1970. Elle a augmenté jusqu'au début des années 1980 (25 limandes par trait de pêche), pour ensuite diminuer légèrement avant de se stabiliser à quelque 19 limandes par trait depuis 1985. En septembre, l'espèce se rassemble près des Îles-de-la-Madeleine, le long de la côte nord-est du Nouveau-Brunswick et de la côte nord de l'Île-du-Prince-Édouard et dans la baie St. Georges. On en trouve des concentrations moins importantes sur la côte est de l'Î.-P.-É.

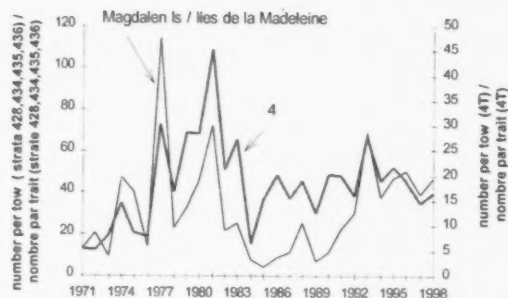
Abondance de recherche de MPO



Relevé de recherche de MPO

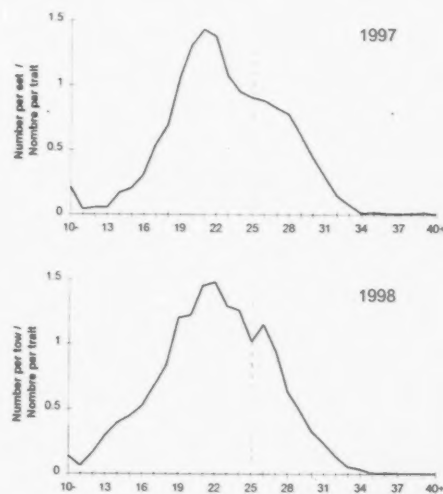


On a calculé un indice d'abondance distinct pour les strates entourant les Îles-de-la-Madeleine à cause de la séparation apparente entre la limande à queue jaune de ce secteur et celle des strates du reste de 4T. Les tendances sur le plan de l'abondance pour ce secteur ne donnent pas le même aperçu que pour l'ensemble de 4T. L'abondance près des Îles-de-la-Madeleine a atteint un sommet à la fin des années 1970 et au début des années 1980 et, après un creux au milieu des années 1980, elle a augmenté en général jusqu'au début des années 1990. Dans l'ensemble de 4T, l'abondance a atteint un sommet au début des années 1980, puis après une chute, elle est relativement constante depuis 1985. Le poids moyen par trait pour tout 4T était en 1997 et en 1998 au plus faible niveau depuis 1984.



Dans le relevé, les fréquences de longueurs de la limande semblent souvent suivre l'évolution des classes d'âge d'une année à l'autre. La plupart des années, la longueur modale (longueur la plus fréquente) varie de 26 à 29 cm, mais elle n'a atteint que 21 cm en 1997 et 22 cm en 1998. Ces deux années-là, le pourcentage de limandes de taille légale (≥ 25 cm) est faible en comparaison avec celui des trois années antérieures.

Fréquence longueur

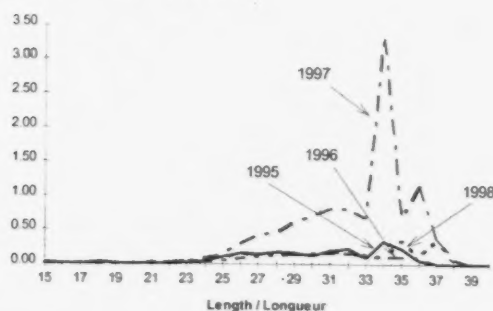


On a mesuré la limande à queue jaune récoltée dans le cadre du **relevé du homard** de 1996 et 1997 effectué près des Îles-de-la-Madeleine par le personnel du MPO (Institut Maurice-Lamontagne). La limande y était très abondante et une forte quantité de petits individus (<16 cm) ont été capturés les deux

années. La zone du relevé du homard est située près de la côte est des Îles-de-la-Madeleine, à l'extérieur des limites du relevé du poisson de fond. Cela pourrait indiquer la présence d'importantes quantités de petites limandes dans les eaux très peu profondes.

On a estimé la **mortalité relative par pêche** selon la longueur pendant la période 1995-1998 d'après le rapport des débarquements selon la longueur divisés par l'indice de l'abondance selon la longueur obtenu par relevé. La mortalité relative par pêche à toutes les longueurs était plus élevée en 1997 que pendant les trois autres années.

Mortalité relative par pêche



Sources d'incertitude

Même si en toute probabilité, les relevés de recherche du MPO visent la majorité des aires de distribution des limandes à queue jaune adultes, ils pourraient omettre d'importantes quantités de petits individus fréquentant les eaux peu profondes.

On ne connaît pas la structure du stock de limandes à queue jaune de la division 4T. Des cartes de la distribution des prises par relevé scientifique indiquent la possibilité de plus d'un stock, mais à ce jour, les analyses des fréquences de longueur ne prouvent pas encore l'existence de stocks distincts.

Les représentants de l'industrie ont exprimé des réserves quant au facteur de conversion employé pour les prises de jour et les prises de nuit durant les relevés de navire de recherche, ainsi que sur la configuration du chalut employé.

Perspectives

De 1985 à 1996, l'abondance de limandes à queue jaune dans 4T était assez stable et ne semblait pas grevée par des débarquements d'environ 200 t au milieu des années 1990. L'effort accru et les prises de plus de 800 t dans les eaux des Îles-de-la-Madeleine en 1997 correspondent au plus faible nombre moyen de limande par trait lors du relevé du poisson de fond de 4T. En outre, la distribution des fréquences de longueur de la limande récoltée lors du relevé montre une plus petite longueur modale et un plus faible pourcentage de poisson de taille marchande (≥ 25 cm). L'indice d'abondance a de fait quelque peu augmenté en 1998. La mortalité relative par pêche selon la longueur en 1997 est plus élevée qu'elle ne l'était en 1995, 1996 et 1998. Cela voudrait donc dire que des taux de capture d'environ 800 t pourraient provoquer un déclin du stock.

Pour obtenir de plus amples renseignements :

Communiquez avec:

Gloria Poirier
Ministère des Pêches et des Océans
Direction des Sciences
Région des Maritimes
Centre des pêches du Golfe
C.P. 5030
Moncton (N.-B.) E1C 9B6

Tél. : (506) 851-2035
Fax : (506) 851-2620
Courriel : PoirierG@mar.dfo-
mpo.gc.ca

Références

MPO. 1997. Limande à queue jaune dans le sud du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stock A3-16.

Scott WB et MG Scott. 1988. Poissons de la côte atlantique du Canada. Bull. can. sc. halieut. aquat. 219:731 p.

Poirier, G., R. Morin. 1999. The status of yellowtail flounder in NAFO Division 4T in 1998. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Doc. de rech. 99/46.

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante :

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
CANADA B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
C. élec : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet: <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas>
ISSN : 1480-4921

English version is available on request at the above address.



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 1999. Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO - Sciences. Rapport sur l'état des stocks A3-16(1999).